SUR DEUX NOUVEAUX COLORANTS APPLICABLES A L'ÉTUDE DES MÉRISTÈMES; par M. Ad. LEMAIRE.

J'ai décrit, en 1886 (1), un procédé permettant d'étudier le développement des racines latérales et pouvant s'appliquer aux recherches sur les méristèmes. Ce procédé consiste à colorer les membranes des cellules que l'on débarrasse de leur contenu. Pour atteindre ce dernier but, j'ai indiqué le traitement des coupes par l'hypochlorite de soude.

Le colorant employé était le brun d'aniline en solution aqueuse, donnant aux membranes une teinte brune. Les coupes étaient ensuite lavées à l'eau distillée, déshydratées par l'alcool absolu, éclaircies à l'essence de girofle et montées dans le baume de Canada.

MM. Ph. Van Tieghem et H. Douliot (2) ont fait remarquer que les méristèmes colorés avec le brun d'aniline pâlissent avec le temps, parce que la substance colorante est légèrement soluble dans le baume de Canada.

C'est sans doute pour éviter cette décoloration que M. Flot (3) a imaginé la méthode qui imprime aux membranes une teinte noire indélébile. Celle-ci est obtenue en faisant agir une solution de tanin sur les coupes, qui sont ensuite transportées dans une solution de perchlorure de fer. Ce procédé est, sans contredit, excellent; il a seulement l'inconvénient d'exiger deux manipulations successives.

Cette Note a pour but de signaler deux colorants qui peuvent remplacer avec avantage le brun d'aniline et le tannate de fer dans l'étude des méristèmes. Ils fournissent tous deux des colorations inaltérables que l'on arrive à produire en une seule opération.

L'un de ces colorants, connu en Allemagne sous le nom de *Schwarzbraun*, constitue une poudre noire qui se dissout assez

(1) *Recherches sur l'origine et le développement des racines latérales chez les Dicotylédones* (*Ann. des sc. nat.*, 7e série, III, p. 172, 1886).

(2) *Recherches comparatives sur l'origine des membres endogènes dans les plantes vasculaires* (*Ann. des sc. nat.*, 7e série, VIII, p. 5, 1888).

(3) Ph. Van Tieghem et H. Douliot, *Recherches comparatives sur les membres endogènes* (*loc. cit.*, p. 5).

facilement dans l'eau en formant un liquide d'un brun noir foncé.

On doit faire usage d'une solution riche en matière colorante.

Les cellules sont d'abord débarrassées de leur protoplasma par l'hypochlorite de soude ou de potasse, puis traitées par une solution de potasse qui dissout les noyaux. Après lavage à l'eau distillée, les coupes sont transportées dans la teinture et y séjournent pendant quelques minutes. Les membranes prennent alors une coloration brune que ni l'alcool absolu, ni le xylol, ni le baume de Canada ne font disparaître.

Les préparations montées dans le baume de Canada dissous dans le xylol présentent toutes les garanties de stabilité que ne procure point le brun d'aniline; aussi le *Schwarzbraun* doit-il être préféré à ce dernier dans le cas où l'on aurait fait choix d'une couleur brune (1).

Le deuxième produit se présente sous l'aspect d'un liquide noir foncé; il est importé de Russie et vendu en Allemagne sous désignation de *Kernschwarz* (2).

M. Platner (3) a fait connaître le mode d'action de ce produit sur les cellules animales.

Dilué avec de l'eau, il donne aux noyaux de la cellule une teinte noire foncée, tandis que le protoplasma demeure presque incolore. Si on l'emploie en solution concentrée, il colore protoplasma et noyaux, mais plus fortement ces derniers.

L'auteur indique cette substance comme pouvant rendre des services en microphotographie.

Pour obtenir de bonnes préparations de méristèmes avec ce milieu, il est indispensable de faire subir aux coupes les traitements préliminaires à l'hypochlorite et à la potasse, qui doivent être suivis d'un lavage soigné à l'eau distillée, rendue légèrement acide par une petite quantité d'acide acétique. Si l'on n'use de cette dernière précaution, les coupes transportées dans la teinture se colorent faiblement et avec difficulté, parce que les alcalis provoquent la décoloration.

(1) Je n'ai pu obtenir de bons résultats avec d'autres matières colorantes brunes, telles que le *brun acide* et le *brun de naphtylamine*.

(2) On peut se procurer le *Schwarzbraun* et le *Kernschwarz* chez M. le Dr G. Grübler, Bayerische Strass, 63, Leipzig. On les trouve aussi chez M. E. Cogit, quai Saint-Michel, 17, Paris.

(3) G. Platner, *Mittheilungen zur histologischen Technik* (*Zeitsch. für wissen. Mikrosk.*, Bd IV, 1887).

Si les coupes ont été convenablement lavées, elles prennent rapidement une coloration noir bleuâtre intense, et la teinte obtenue ne subit aucun changement dans l'alcool, dans les éclaircissements tels que l'essence de girofle et le xylol, et dans les milieux résineux d'inclusion (baume de Canada, Damar).

Ce procédé donne, par conséquent, les mêmes résultats que celui indiqué par M. Flot, mais il a l'avantage dê'tre moins compliqué.

M. Flot est d'avis, contrairement à l'opinion développée dans la communication précédente, que le procédé basé sur l'emploi du tannate de fer est préférable, au point de vue de la rapidité, à celui qu'a préconisé M. Lemaire.

M. Mer fait à la Société la communication suivante :

J'ai fait connaître, il y a deux mois, un procédé facile à appliquer pour préserver les bois de la vermoulure (1). Il consiste à écorcer sur pied au printemps les arbres destinés à être abattus à partir de l'automne suivant. On peut soit enlever complètement l'écorce depuis le sol jusqu'à la naissance des premières branches, soit la détacher sous forme d'une bande spirale, soit pratiquer une annélation à la partie supérieure du fût. Dans tous ces cas l'amidon disparaît de toute la région située au-dessous du bord supérieur de la décortication. Comme les larves d'insectes qui creusent les galeries dans le bois ne recherchent, comme je m'en suis assuré, que l'amidon qui y est contenu, le bois privé d'amidon se trouve à l'abri de leurs atteintes. J'ai l'honneur de présenter à la Société deux rondelles détachées de troncs de Chêne dont l'un avait été totalement écorcé quatre mois avant son exploitation et dont l'autre ne l'avait été qu'après l'abatage. On voit que l'aubier du premier est entièrement intact, tandis que celui du second est presque entièrement détruit. Cette expérience a été faite sur douze troncs de Chêne écorcés de quarante-cinq ans et sur autant de témoins entassés pêle-mêle et abandonnés à eux-mêmes pendant trois ans.

(1) Voy. *Comptes rendus* (*Acad. des sc.*, 20 novembre 1863).